

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2000-169335  
(P2000-169335A)

(43)公開日 平成12年6月20日(2000.6.20)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup> A 6 1 K 7/00	識別記号	F I A 6 1 K 7/00	テーマコード* (参考) N
--	------	---------------------	-------------------

審査請求 有 請求項の数13 O L (全 5 頁)

(21)出願番号	特願平11-340542	(71)出願人	391023932 ロレアル L O R E A L フランス国パリ, リュ ロワイヤル 14
(22)出願日	平成11年11月30日(1999. 11. 30)	(72)発明者	ヴェロニク・ルリエ フランス・75010・パリ・リュ・ピエー ル・デュボン・14
(31)優先権主張番号	9 8 1 5 5 6 9	(72)発明者	シルヴィ・クフェルマン フランス・75015・パリ・リュ・ドゥ・ ラ・クロワ・ニヴェール・236
(32)優先日	平成10年12月3日(1998. 12. 3)	(74)代理人	100064908 弁理士 志賀 正武 (外8名)
(33)優先権主張国	フランス (F R)		

(54)【発明の名称】 保存料を含まない油中水型エマルジョン、その製造方法、及び化粧品及び皮膚科学におけるその使用

(57)【要約】

【課題】 保存料がなくても微生物の増殖に対する良好な保護を有するエマルジョンを提供すること。

【解決手段】 水相の小球体が0.22ミクロン未満の平均サイズを有することを特徴とする、油相中に分散された水相を具備した油中水エマルジョン。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 保存料を含まず、水相の小球体が0.22ミクロン未満の平均サイズを有することを特徴とする、油相中に分散された水相を具備した油中水型エマルジョン。

【請求項2】 前記の小球体の平均サイズが0.05乃至0.22ミクロンであることを特徴とする、請求項1に記載のエマルジョン。

【請求項3】 前記の油相がエマルジョンの全量に対して10乃至80重量%であることを特徴とする、請求項1又は2に記載のエマルジョン。

【請求項4】 更に少なくとも一の乳化剤を含むことを特徴とする、請求項1乃至3の何れか一項に記載のエマルジョン。

【請求項5】 前記の乳化剤が、ジメチコンコポリオール及び(C10-C22)アルキルジメチコンコポリオールから選択されることを特徴とする、請求項1乃至4の何れか一項に記載のエマルジョン。

【請求項6】 乳化剤の量が、エマルジョンの全量に対して0.1%乃至10重量%の範囲であることを特徴とする、請求項4又は5に記載のエマルジョン。

【請求項7】 更に少なくとも一の共乳化剤を含むことを特徴とする、請求項1乃至6の何れか一項に記載のエマルジョン。

【請求項8】 化粧品及び／又は皮膚科学的組成物を構成することを特徴とする、請求項1乃至7の何れか一項に記載のエマルジョン。

【請求項9】 親水性活性剤、親油性活性剤、抗酸化剤、香料、溶媒、充填剤、日焼け止め剤、顔料、染料、塩基性剤、酸性剤、脂質小胞及びゲル化剤から選択される少なくとも一の添加剤を含むことを特徴とする、請求項1乃至8の何れか一項に記載のエマルジョン。

【請求項10】 皮膚、粘膜、及び／又は毛髪を処置、保護、ケア、及び／又はクレンジングするため、及び／又は皮膚及び／又は粘膜をメイクアップするために請求項1乃至9の何れか一項に記載のエマルジョンを用いることを備えた化粧品の使用。

【請求項11】 乾燥肌の処置及び／又は保護を目的とした皮膚科学的組成物の調製用に請求項1乃至9の何れか一項に記載のエマルジョンを用いることを備えた使用。

【請求項12】 油相中に分散した水相を具備し、当該水相中の小球体が0.22ミクロン未満の平均サイズである油中水型エマルジョンの製造方法であって、圧力下にある当該水相を、臨界圧(Pc)に近い圧力下で、0.01乃至0.3μmの範囲にある平均孔サイズを有する多孔性膜に通して油相中に導入することからなる方法。

【請求項13】 前記の圧力が $P_c + (5 \sim 20) \text{ kPa}$ に等しいことを特徴とする、請求項12に記載の製造

方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、保存料を含まない油中水(W/O)型エマルジョンであって、平均サイズが0.22ミクロン未満の水の小球体を具備するもののみならず、このようなエマルジョンを調製する方法、及び化粧品及び／又は皮膚科学におけるその使用にも関する。

【0002】

【従来の技術】化粧品においては通常、油相中に分散された水相を具備する油中水(W/O)型エマルジョンを使用している。これらのエマルジョンは、油性の連続相を具備し、従って皮膚の表面で脂質の膜を形成することを可能にしているが、これにより表皮からの水の喪失を防いで外からの攻撃に対して皮膚を保護する。これらのエマルジョンは特に皮膚の保護及び滋養、特に乾燥肌の処置に適している。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】更に、化学的保存料を化粧品や皮膚科学的組成物中に導入することはよくあることであり、このような保存料は組成物中での微生物の増殖をなくそうとするためのものであるが、これはそれらをすぐさま使用に適さないものへと変えてしまう。組成物は、内部での増殖しがちな微生物と、使用時、特にジャー内の製品を指で取りだして使用する際に、使用する者が内部にいられてしまうものとの双方に対して保護される必要がある。

【0004】通常使用される化学的保存料の中でも、特にパラベンやホルムアルデヒドドナーを挙げることができる。これらの保存料には、刺激及び／又はアレルギーといった不耐性を与えるという問題があるが、特に感受性の皮膚においてはそうである。このことは、エタノールやプロピレングリコール等のアルコールやポリオールの場合と同様であるが、特にそれらが比較的大きい比率で、即ち組成物全体に比較して20重量%を越える量で存在する場合にはそうである。

【0005】更に、保存料はエマルジョンを不安定化する傾向にあるため、これらの助けにより、W/O型エマルジョンについて効果的な細菌学的保護を得ることは難しい。

【0006】

【課題を解決するための手段】本出願人は、水相の小球体を数平均及び容量平均が0.22ミクロン未満のサイズを有するようにして調製すると、保存料がなくても微生物の増殖に対する良好な保護を有するエマルジョンが得られることを、予期せぬことに発見した。

【0007】従って本発明の主題は油相中に分散された水相を具備したエマルジョンであって、保存料を含まず、水相の小球体が0.22ミクロン未満の平均サイズ

を有することを特徴とするものである。

【0008】本発明のエマルジョンは微生物に対する良好な保護が得られつつ、保存料が全く含まれず、従って特に感受性の皮膚に対して刺激性がないといった利点を有する。

【0009】

【発明の実施の形態】水相の小球体の平均サイズは、レーザー散乱法で数に基づいて測定すると、0.22ミクロン未満であり、好ましくは0.05乃至0.22ミクロンの範囲である。水相は単分散であるが、これは小球体は全て同じサイズを有し、又、このようにサイズは較正されることを意味する。水相中のこれらの小球体のサイズの適合性及び均一性のため、得られるエマルジョンは特に満足のゆく感覚的及び視覚的な質を有する。

【0010】本発明のエマルジョンの油相の性質は重要ではない。従って油相はいかなる脂肪性物質からなってもよく、特に油で、化粧品及び皮膚科学において通常使用されるものとすることができる。

【0011】本発明で使用することが可能な油としては、特に例えば植物油（ホホバ油、アボカド油）、鉱物油（イソヘキサデカン、パラフィン、イソパラフィン、ワセリン）、合成油（パルミチン酸エチルヘキシル、ミリスチン酸イソプロピル）、揮発性シリコン油（シクロペンタジメチルシロキサンやシクロヘキサジメチルシロキサン等のシクロメチコン類）や非揮発性シリコン油、及びフッ素油（fluoro oil）を挙げることができる。油相中に含まれる他の脂肪性物質としては例えば、脂肪酸、脂肪アルコール、及びワックス（液体ホホバワックス）が挙げられる。

【0012】エマルジョンの油相は、エマルジョンの全量に対して10乃至80重量%、なお好ましくは15乃至60重量%とすることができる。

【0013】本発明のエマルジョンはまた好ましくは、W/Oエマルジョンに適する乳化剤を含む。言及することのできる乳化剤としては特に、シリコンベースの乳化剤、例えばジメチコンコポリオール（copolyols）又は（ $C_{10}$ - $C_{22}$ ）アルキルジメチコンコポリオールがあるが、”（ $C_{10}$ - $C_{22}$ ）アルキル”とは、10乃至22の炭素原子を具備するアルキル鎖を意味する。乳化剤としては例えば、ポリグリセリル-4イソステアレート／セチルジメチコンコポリオール／ヘキシルラウレート混合物で、Goldschmidt社よりAbil WE 09（登録商標）の名で販売される製品や、セチルジメチコンコポリオール、例えばGoldschmidt社よりAbil EM-90（登録商標）の名で販売される製品、又はラウリルジメチコンコポリオール、例えばDow Corning社よりQ2-5200（登録商標）の名で販売される製品、及びこれらの乳化剤の混合物が挙げられる。

【0014】乳化剤の量は例えば、エマルジョンの全量に対して重量で0.1%乃至10%、好ましくは0.5%

乃至5%の範囲とすることができる。

【0015】エマルジョンはまた、例えばポリオールの脂肪酸エステル、ポリオールの脂肪アルキルエーテル、オキシエチレン化脂肪アルキルエーテル、及びこれらの混合物から選択される共乳化剤を含むことができる。これらの化合物において、脂肪鎖は一般に10乃至22の炭素原子を具備するアルキル鎖である。共乳化剤の例としては、ポリグリセリル-4イソステアレート、例えばGoldschmidt社よりIsolan GI 34（登録商標）の名で販売される製品、ソルビタンイソステアレート、例えばICI社よりArlacel 987（登録商標）の名で販売される製品、ソルビタングリセリルイソステアレート、例えばICI社よりArlacel 986（登録商標）の名で販売される製品、及びメチルグルコースセスキステアレート、例えばAmerchol社よりGlycate IS（登録商標）の名で販売される製品が挙げられる。

【0016】共乳化剤が存在する場合には、本発明のエマルジョン中の共乳化剤の量は有益には、エマルジョンの全量に対して0.1乃至3重量%の範囲である。

【0017】本発明のエマルジョンは、この種の薬学的形態が有益であるいかなる分野においても使用することができ、特に化粧品及び皮膚科学がそうである。化粧品及び／又は皮膚科学的組成物を構成する場合、有益には生理学的に許容される媒体、即ち皮膚、粘膜、爪、及び／又は毛髪と適合性のある媒体を含む。

【0018】本発明の主題であるエマルジョンは、皮膚、粘膜（唇）、及び毛髪（頭皮を含む）についての多くの美容及び／又は皮膚科学的処理に適用することが可能であり、特に皮膚及び／又は粘膜を保護、ケア、クレンジング及び／又はメークアップするために、毛髪を保護、ケア、及び／又はクレンジングするため、及び／又は皮膚、毛髪、及び／又は粘膜を治療的に処置するために適用することができる。

【0019】本発明のエマルジョンは例えば、クリーム又はミルクの形態で顔のケア及び／又はクレンジング用製品として、又は充填剤及び／又は染料（顔料及び／又は色素）を導入して（皮膚及び唇用の）メークアップ製品として使用することができる。

【0020】よって、本発明の別の主題は上記したエマルジョンを化粧的に使用して、皮膚、粘膜、及び／又は毛髪を処置、保護、ケア、及び／又はクレンジングすること、及び／又は皮膚及び／又は粘膜をメークアップすることにある。

【0021】本発明のエマルジョンは、乾燥肌を皮膚科学的に処置し、保護するために使用することも可能である。

【0022】よって本発明の主題はまた、乾燥肌の処置及び／又は保護を目的として皮膚科学的組成物を製造するために上記したエマルジョンを使用することにもある。

【0023】更に、既に知られているようにして、本発明のエマルジョンに化粧料及び／又は皮膚科学分野での通常のアジュバント、例えば親水性又は親油性の活性剤、抗酸化剤、香料、溶媒、充填剤、遮へい剤、染料、塩基性若しくは酸性剤、脂質小胞等を含ませることができ。これらのアジュバントは、化粧料又は皮膚科学分野における通常の比率で使用され、例えばエマルジョンの全量の0.01乃至30%であり、その性質に応じてエマルジョンの水相又は油相中に導入されるか、あるいは小胞中に導入される。これらのアジュバント及びその濃度は、当該エマルジョンに望まれる性質を改変しないものである必要がある。

【0024】本発明のエマルジョンにおいて使用することが可能な活性剤としては、例えばポリオール等のモイスチャライザー、特にグリセロール、エチレングリコール、イソプレングリコール、1,2-プロパンジオール、ジグリセロール、ソルビトール、ポリエチレングリコール及びこれらの混合物が挙げられる。

【0025】本発明のエマルジョンは好ましくは溶媒を含まない。このことはまた、比較的非攻撃的且つ非刺激性であって、感受性肌の者が使用することが可能なエマルジョンの製造に貢献する。しかしながら、必要であれば、少量の溶媒、特に1乃至6の炭素原子を具備する低級アルコール、より好ましくはエタノールを含ませることが可能である。このような溶媒の量は、エマルジョンの全量に対して最大で5重量%までとすることができる。

【0026】本発明のエマルジョンは、サイズが0.22ミクロンよりも小さい油性の小球体を得るのに適するいかなる手段によっても調製することが可能である。本発明の一の好ましい態様により、これらは一般に親水性である微孔性膜を使用して調製されるが、この技術により本発明の目的に特に適する小球体サイズを得ることが可能になる。このような技術は、例えば資料EP-A-546,174に記載されている。膜は例えば、ガラス、炭素又はセラミック製とすることができる。

【0027】従って、本発明の主題はまた、油相中に分散された水相を具備する油中水エマルジョンであって、水相の小球体が0.22ミクロン未満の平均サイズを有するものを調製する方法であるが、この方法は水相を、平均孔サイズが臨界圧に近い圧力で0.01乃至0.3μm、好ましくは0.05乃至0.2μmの微孔性膜に圧力をかけて通し、油相中に導入することからなってい

る。

【0028】この膜は好ましくは、真空下で、本発明の組成物の水相を約2g/1含んだ脱塩水中で超音波で前処理されるが、この処理は約1時間連続させる。

【0029】”臨界圧”という表現は、予め決めておいた孔サイズを有する多孔性ガラス膜を通して分散相を連続相へと導入するのに必要な最小の圧力を意味する。臨界圧(kPa)は、以下の方程式で定義される：

$$P_c = 4 \gamma_{0H} \cos \theta / D_m$$

式中、 $\gamma_{0H}$ は界面張力(mN/m)、 $\theta$ は接触角(rad)、及び $D_m$ は膜の孔の平均サイズ(μm)である。

【0030】本発明の方法において、使用する圧力は好ましくは臨界圧に近く、即ち $P_c + (5 \sim 20) \text{ kPa}$  (0.05~0.2 bar)である。

【0031】臨界圧は二つの変数に依存する：膜の孔サイズ、及び調製するエマルジョンである。当業者は、エマルジョンを調製する前に、ケースバイケースで臨界圧を決定することが可能である。一般に、臨界圧は1 kPa乃至1000 kPa (0.01 bar乃至10 bar)の範囲である。

【0032】以下の実施例は本発明を例示する。この実施例において、パーセントは重量ベースのものである。

#### 【実施例】油相

-Abil EM90	1.5%
-ポリグリセリル-4 イソステアレート (Isolan GI34)	0.5%
-イソヘキサデカン	15.6%
-シクロヘキサジメチルシロキサン	10%
-Expance 1 (充填剤)	1%
水相	
-グリセロール	5%
-硫酸マグネシウム	0.7%
-水	100%とする量

【0033】方法：孔サイズが0.19μmのガラス製膜を、2gの水相を含む1リットルの脱塩水中に浸し、次いで真空下で超音波に1時間かける。

【0034】この膜処理の後、膜を通過させるために油相をポンプで注入する。水相を65 kPa (0.65 bar)の臨界圧にまでした圧力下におく。次いで70 kPa (0.7 bar)で水相を油相中に乳化させる。

【0035】微小なエマルジョンが得られるが、これは適用時に心地よく非刺激性である。更に、このエマルジョンは、細菌学的見地より保護されている。

【手続補正書】

【提出日】平成12年1月20日(2000.1.20)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】変更

【補正内容】

【0026】本発明のエマルジョンは、サイズが0.2

2ミクロンよりも小さい水性の小球体を得るのに適する  
いかなる手段によっても調製することが可能である。本  
発明の一の好ましい態様により、これらは一般に親水性  
である微孔性膜を使用して調製されるが、この技術によ  
り本発明の目的に特に適する小球体サイズを得ることが  
可能になる。このような技術は、例えば資料EP-A-546,1  
74に記載されている。膜は例えば、ガラス、炭素又はセ  
ラミック製とすることができる。